Gut geplant ist halb gebaut

Artikel vom **2. September 2019**
Schrauben

Die Anwohner staunten nicht schlecht, als im bayerischen Rosenheim innerhalb von drei Tagen der Rohbau eines neuen Hauses stand, ein Referenzobjekt in Brettsperrholzbauweise. Studierende begleiteten das Projekt, um zu prüfen, ob ihre Planungen einen reibungslosen Bauablauf ermöglichen. Vorgefertigt und mit Anschlagpunkten versehen, konnten die Zimmerer die einzelnen Hauselemente besonders zeitsparend montieren – insbesondere auch deshalb, weil sie mit hochwertigem Befestigungsmaterial arbeiten konnten.



Das Haus in Brettsperrholzbauweise bietet 360 Quadratmeter Wohnfläche. Zur Befestigung der Außenfassade kam die »Topix«-Senkkopf-schraube von Heco zum Einsatz.Bilder: Zimmerei Edhofer

Studierende, die an der FH Rosenheim für den Studiengang Holzbau und Ausbau eingeschrieben sind, genießen eine in Europa einzigartige Ausbildung. Die Kombination aus Konstruktion, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaftslehre und

Fabrikplanung bietet ihnen ein umfangreiches Themenspektrum, das sie bestmöglich auf ihre spätere Tätigkeit als Holzbauingenieure vorbereitet. Nach vier Grundlagensemestern schließt sich ein Praxissemester an, in dem sie ihre Kenntnisse zur Planung und Konstruktion von Holzbauten unter Beweis stellen können. Ziel dabei ist zu lernen, wie die Gebäude sowohl in Bezug auf ihre Ausführung als auch auf deren Bewirtschaftung optimal geplant werden. An das Praxissemester schließt sich das Projektseminar Holzbau an. Darin nehmen die Studierenden die Fachplanung für ihre erstellten Häuser vor und übergeben ihre Unterlagen der nächsten Gruppe. Diese wirft einen kritischen Blick darauf und erstellt die Ausschreibungsunterlagen dazu. Wenn Fehler in der Werks- oder Vergabeplanung aufgedeckt werden, kann noch am letzten Feinschliff gearbeitet werden. »Bis hierhin ist alles nur reine Theorie«, erklärt Professor Ulrich Grimminger, Mitglied der Fakultät für Holztechnik und Bau. »Deshalb gehen wir noch einen Schritt weiter und begleiten auch eines der im Seminar bearbeiteten Häuser in der Bauphase. Anhand dieses Referenzobjektes sollen die Studierenden auswerten, ob ihre Planung einen reibungslosen Bauablauf ermöglicht.« Das zeigt sich beispielsweise am gelungenen Zusammenspiel unterschiedlicher Gewerke oder wenn Bauteildifferenzen berücksichtigt werden. Die Studierenden des Sommersemesters 2017 wägten also ab, welche der vorliegenden Konstruktionen sich für eine praktische Umsetzung eignet. Die Wahl fiel schließlich auf ein besonders schnell zu errichtendes Bauwerk.

Vom Entwurf zum bezugsfertigen Haus

Das Planungsteam entschied sich dazu, ein Referenzobjekt in Brettsperrholzbauweise zu errichten. Der Vorteil daran ist, dass die einzelnen Wände im Abbundzentrum vorgefertigt werden konnten. Das bedeutete einerseits einen größeren Planungsaufwand, zugleich verkürzte es aber auch den Bauablauf erheblich. Die Handwerker profitierten von eingezeichneten Montagelinien und vorgebohrten Befestigungspunkten. So dauerte es nur drei Tage, bis das Haus mit 360 Quadratmetern Wohnfläche errichtet war. Die Bauweise schafft größtmöglichen Wohnraum bei minimaler Wandstärke: Da sich die Lasten auf die gesamte Wandfläche verteilen, reicht eine schlanke Konstruktion mit Platten von 9 bis 14 Zentimetern aus, um die Drucklasten sicher abzutragen. Auch was die Bauwerksbeobachtung im Nachgang betrifft, war die Brettsperrholzbauweise besonders interessant: Sie bietet durch ihre massiven Wände einen sehr guten sommerlichen Hitzeschutz und ermöglicht damit eine hohe Energieeffizienz.



»An der Planung der Studierenden gab es nichts zu bemängeln«, zieht Holzbauingenieur Markus Edhofer von der Zimmerei Edhofer das Fazit. Auch er hatte im Jahr zuvor sein Studium in Rosenheim abgeschlossen und war nun Projektleiter beim Bau des Studienobjektes 2017. Sein achtköpfiges Team errichtete binnen kürzester Zeit den Rohbau. Auf die Bodenplatte montierte es die Montageschwellen und auf diese wiederum die Außen- und Innenwände des zweigeschossigen Gebäudes. Sowohl bei den erstellten Plänen als auch den eingesetzten Baustoffen waren die Zimmerer darauf angewiesen, dass sie sich auf die ausgearbeiteten beziehungsweise bestellten Materialien und des betreuenden Ingenieurbüros verlassen konnten. Besonders begrüßte Markus Edhofer die Wahl der Befestigungsmittel durch das Planungsbüro Konbau GmbH, in dem auch Hochschuldozent Professor Grimminger als Ingenieur tätig ist: »Hätten wir uns selbst aussuchen können, mit welchen Schrauben wir arbeiten wollen, wir hätten ebenfalls Heco genommen«, so Edhofer. Er weiß um die Qualität der Schrauben aus Schramberg und die Zuverlässigkeit über das gesamte Sortiment hinweg. Als Ergänzung zur Fügungstechnik und zur Sicherung des Hauses gegen windbedingte Druck- und Sogkräfte waren die rund 10.000 Schrauben besonders gut geeignet: Sie ließen sich zeitsparend, einfach und sicher verarbeiten.

Die ideale Befestigung für Brettsperrholz

Einzigartig ist bei der Brettsperrholzbauweise die Befestigung der einzelnen Dachelemente: An den stumpfen Querverbindungen gilt es, feste Verbindungen zu schaffen, die hohe Lasten ableiten. Die »Topix-Combiconnect« von Heco in der Abmessung 8,5 x 150 Millimeter erwies sich hier als besonders vorteilhaft. Über ihr Doppelgewinde nimmt sie hohe Zug- und Druckkräfte auf. Mit ihren unterschiedlichen Gewindesteigungen zieht sie zudem die Bauteile fest zusammen und sorgt insbesondere bei kreuzweiser Verschraubung für eine sichere, formschlüssige Verbindung. Auch bei der Verbindung der Deckenelemente kam die Holzbauschraube zum Einsatz. Die Verarbeiter profitierten hier insbesondere von dem kleinen Zylinderkopf, der sich leicht versenken lässt und damit eine verdeckte Montage möglich macht.



Flexibel einsetzbar für unterschiedlichste Anwendungen zeigte sich die »Topix«-Tellerkopfschraube in Teilgewindeausführung. In der Abmessung 8,0 x 240 Millimeter befestigten die Zimmerer damit die Dach- und Deckenelemente in den Wänden und mit der Abmessung 8,0 x 220 Millimeter die einzelnen Wandelemente untereinander. Mit ihren Eigenschaften bietet die Holzbauschraube »Topix« optisch saubere und statisch sichere Verbindungen: Die Spitze mit Fräsrippen verringert die Spaltwirkung beim Ansetzen der Schraube. Die hohe Gewindesteigung sorgt dann für ein schnelles Einschrauben, während die Reibung am Schraubenschaft durch einen Schaftfräser erheblich reduziert wird. Über die große Klemmfläche des Tellerkopfes erfolgt eine hohe Lastübertragung und das bei sehr einfacher Verarbeitung. Das Anbringen der Unterkonstruktion für die Fassade wiederum erfolgte mit der Senkkopfvariante der »Topix«. Damit zeigt sich: Die »Topix«-Familie von Heco wird vielfältigen Befestigungsanforderungen gerecht. Neben den Holzbauschrauben sorgten auch Betonschrauben von Heco für sicheren Halt: Mit den Schraubankern »MMS-S« und »MMS-TC« wurden die Montageschwellen auf dem Betonfundament befestigt, um die Lasten der Außenwände in das Fundament abzuleiten. So boten die Schrauben den Zimmerern vom Fundament bis unters Dach eine hohe Verarbeitungssicherheit.

Nachhaltigkeit auf dem Prüfstand

Verkleidet mit einem Mix aus moderner horizontaler Rhombus- und vertikaler Boden-Deckelschalung zeigt das Haus schon von weitem, was drin steckt: viel Holz. Wie sich die Eigenschaften dieses Baustoffes langfristig auswirken, werden die Studierenden in den nächsten Jahren überprüfen: Sei es zur Kontrolle des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes oder zur Analyse der Energieeffizienz. Die Hausbewohner werden also hin und wieder Besuch von den Rosenheimer Studierenden bekommen. Diese haben mit der Abwicklung des Projektes von der Vorfertigung der Wandelemente bis zum Hausaufbau tiefes Praxiswissen erlangt, mit dem sie nach ihrem Bachelorabschluss in den Berufsalltag starten können.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag